Föredragsserien inom den teoretiska sektionen avslutades av assistent Carl-Cedric Coulianos, som talade över ämnet »*Temperatur- och evaporationspreferenda hos vissa marklevande insekter*». Se sid. 265 ff.

Diskussion: Professor Lindroth ansåg den i föredraget redovisade metoden vara biologiskt mer korrekt än tidigare använda metoder för undersökning av preferenda men önskade se den stabiliserad.

Föredragshållaren menade, att det vore värdefullt att summera flera preferenda. Stabila temperaturpreferenda behöver inte kunna avläsas evaporometriskt. Han framhöll även, att evaporationen inte ändras lika mycket som temperaturpreferenda.

Professor Lindroth påpekade, att fil. dr Paul Ardös undersökningar har visat, att preferendumzon är lika med zonen med det minsta syreupptagandet.

Dr Ardö tillade, att relativa fuktigheten måste vara olika vid skilda temperaturer, vilket kunde ha påverkat djurens fördelning.

Sektionen för praktisk entomologi.

I sektionen för praktisk entomologi ägnades fredagens föredrag helt åt skogsentomologin. Docent Karl-Herman Forsslund inledde med ett föredrag om »*Lilla tallstekeln* (*Diprion pallipes*) *som skadedjur i Sverige*».

Denna förut som sällsynt ansedda art har visat sig vara en ytterst svår skadegörare på tallföryngringar från norra Dalarna till Lappland. Den dödar i stor utsträckning unga tallar på upp till några meters höjd. Föredragshållaren redogjorde för artens levnadssätt, förekomst och skadegörelse och framhöll, att den i Mellaneuropa företräds av en särskild underart. — Ämnet kommer att behandlas mera utförligt i »Meddelanden från Statens skogsforskningsinstitut».

I anslutning till föredraget meddelade professor Kangas, att arten påträffats i Finland och var särskilt vanlig på Siikikangas, men att den i Finland förekommer som ab. *polita*.

Föredragshållaren invände, att ab. *polita* är beskriven från österrikiska alperna och därför bör tillhöra den sydliga rasen. En motsvarande ab. kan finnas även hos den nordliga rasen med den bör då ha ett annat namn.

Härefter höll dr. phil. Hubertus Eidmann följande föredrag:

Om fjällbjörkmätaren (Oporinia autumnata Bkh.) och dess bekämpande.

I Nordeuropa får fjällbjörkmätaren, *Oporinia autumnata* Bkh., räknas till de mera allmänt bekanta insekterna. Kännedomen om den spreds framför allt år 1955, då dess larver på vidsträckta områden hotade björkskogarna och därmed även bl.a. turistväsendet och renskötseln.

Ur de på björkkvistar fasthäftade äggen kläcks strax efter lövsprickningen typiska, gröna mätarlarver, vilka äter på löven och genomlöper

de 5 larvstadierna på ca 4 veckor. De två sista larvstadierna gör största skadan. Förpuppningen sker i marken, och mot hösten svärmar den vitgrå fjärilen. Honorna lägger omkring 60 ägg, som övervintrar. Förpuppningen syns ske senare och svärmningen tidigare i Nordskandinavien än i Alperna.

O. autumnata förekommer i hela Mellaneuropa från Sibirien till England och från Alperna till nordligaste Finland, dessutom på den nordamerikanska kontinenten. En riklig förekomst är utom i Norden endast känd från Alperna. Där och i Canada är lärkträdet den viktigaste näringsväxten, i Nordeuropa däremot björken. Larverna är emellertid polyfaga och förtär löv av björk, al, asp, *Salix*-arter, ek, alm, bok, samt lärk och *Tsuga*, dessutom markvegetationens bärris och lavar.

Riktiga massförekomster av fjällbjörkmätaren är bara kända från Nordeuropa. Genom uppgifter i litteraturen får man det intrycket, att en gradation kan förekomma i genomsnitt vart 9. till 10. år. Särskilt starka härjningar förekom t.ex. i Norge och Sverige åren 1882/83 och 1890, i Finland, Norge och Sverige åren 1917/19 och i Finland och Sverige åren 1926/28. En av de hittills starkaste gradationerna började 1954 med ett maximum året 1955. En kartläggning i Norrbottens län med hjälp av flygplan (Jm. Boström) visade, att 528 000 ha var angripna, därav 1/3 kalätna. Nästa år, 1956, var angreppsområdet blott hälften så stort (270 000 ha) med endast 5% kalätning. Statens Skogsforskningsinstitut gjorde en prognos för 1956 genom att före vegetationsperioden i växthus kläcka larver ur ägg på björkkvistar, som togs i de angripna områdena, och jämföra larvernas antal per kortskott med ett »kritiskt tal». Enligt prognosen kunde man räkna med en tillbakagång av gradationen, dock kunde på många ställen starka angrepp förväntas. För att vinna praktiska erfarenheter över möjligheten att skydda fjällvegetationen mot dessa skadeinsekter genomfördes den 2 juli 1956 på en 543 ha stor areal vid Björkliden (Torneträsk) en bekämpningsaktion. Här väntades, enligt prognosen, svåra härjningar.

Insekticidet, DDT i 5%-ig koncentration, applicerades med en dosering av 10 kg/ha i puderform från luften. Helikoptern flög ca 5 m över trädkronorna parallellt med stranden längs genom signalstänger markerade linjer med 50 meters avstånd från varandra. Det pudrades inte över träsket. Några skador på ryggradsdjur inrapporterades inte. Under 15 timmars effektiv arbetstid bepudrades hela området, motsvarande 36 ha/timme.

Resultatet av bepudringen måste fastställas genom en direkt kontrollmetod samtidigt med bekämpningen. Bestämningen av genom giftet dödade insekter för erhållande av upplysning över förgiftningens förlopp och räkningen av antalet larver per biotopenhet för beräkning av den procentuella förgiftningseffekten kombinerades och gav goda resultat. 12 stora lakan utlagda under träd i terrängen tjänade som uppfångningsdukar. I närheten därav räknades antalet larver per kortskott. Före

bekämpningen befann sig över 80% av alla larver i 2. och 3. postembryonalstadiet. Angreppet var något ojämnt fördelat på området, och antalet larver uppgick i genomsnitt till 13/100 kortskott. »Kritiska talet» (antalet larver/kortskott, som åstadkommer kalätning) antogs för *O. autumnata* på *Betula tortuosa* vara 10–15 larver per 100 kortskott.

Larverna, som vid regnväder huvudsakligen sitter på bladets undersida, påträffas i torrt väder lika mycket på både över- och undersidan och spinner lätt ner sig, när de retas. Detta var också för många larver den första synliga reaktionen efter giftets applikation. Flera timmar efter bepudringen började större mängder larver falla ner från träden, efter senast 30 timmar hade maximum av dödligheten redan överskridits, och efter 3 dygn föll nästan inte fler djur från träden. Vid högre temperatur syntes giftet verka sämre än vid lägre. Äldre djur var mer resistenta. Olika verkan av giftet på larver på bladens över- eller undersida kunde icke fastställas.

Efter bepudringen räknades på uppfångningsdukarna i medeltal ca 20 gånger så mycket larver som före. Vid de obegiftade kontrollställena hade knappast inträffat någon förändring. På kvistarna fastställdes på de obegiftade ställena en populationsminskning om 11% gentemot en sådan av 88% för det bepudrade området (1,61 larver/100 kortskott).

Tar man hänsyn till den s.k. »naturliga populationsminskningen» (A), i vårt fall 11%, så leder en enkel överläggning (dessa djur är a priori lika känsliga för insekticidet som alla andra) till formeln för dödligheten genom gift $x = \frac{(B-A)\cdot 100}{100-A}$, i vilken B representerar totalmortaliten (88%). Den minsta dödligheten genom gift är här alltså 86,5%. På grund av olika faktorer kan den faktiska mortaliteten dock uppskattas till 95%.

De överlevande larverna uppgick icke till mer än ca 1/10 av »kritiska talet», och för björkarna fanns ej längre den minsta fara. Totala kostnaderna för bepudringen uppgick till 44:50 kr/ha. Eftersom själva fjällbjörkskogarna inte är särskilt värdefulla, kan en stor flygbepudring mot fjällbjörkmätaren i Sveriges fjälltrakter väl bara komma i fråga, där inte bara gynnsamma tekniska förutsättningar, som järnvägsförbindelser etc., föreligger, utan även hänsynen till turistväsendet och landskapsvården talar för en användning av insekticid.

Före lunchpausen medhanns ytterligare ett föredrag, nämligen följande av fil. dr Bertil Lekander:

Sommartorkan 1955 och Polygraphus poligraphus.

Sommaren 1955 torde gå till hävderna som en av de torraste och varmaste, som har förekommit i Sverige. Enligt uppgift skulle det ha varit en av de regnfattigaste på åtminstone 200 år.